No. 14. December 1869.

Nachrichtsblatt
der deutschen
Malakozoologischen Gesellschaft.

Preis des Jahrgangs für Nichtmitglieder Thlr. 1. 10 Sgr. fl. 2. 20. Frcs. 5.

Mittheilungen aus dem Gebiete der Malakozoologie.

Communications malacologiques. — Malacological communications.

Die neueren Untersuchungen über die Zungenbewaffnung.

Von Dr. Ed. von Martens.

(Schluss.)

3. *Aulacognatha* und *Odontognatha* Mörch, Helicacea und Pupacea Albers ed. 2. Kiefer mehr oder weniger gerippt oder gestreift, am Rande daher gezahnt. Seitenzähne nicht stachelförmig verlängert, mehr durch ihre Kleinheit als durch eigenthümliche Ausbildung von den der Mitte nahen unterschieden. Von Nacktschnecken gehört bekanntlich Arion hierher, ferner, soweit ich aus den vorhandenen Beschreibungen zu erkennen vermag, Ariolimax (Mörch, Mal. Bl. 1859), Anadenus Heynem. (Mal. Bl. 1863), Letourneuxia Bourg., Geomalacus Allman (Heyn. Nachrbl. 1869, No. 11), und Pallifera Morse (Tebennophorus dorsalis Binn.) Auch bei Philomycus selbst (= Meghimatium Hasselt = Incilaria Bens., = Tebennophorus Binney, Binney l. c. und Keferstein Mal. Bl. 1866) gleichen die Zähne der Radula denen von Arion und Helix, während der Kiefer nur schwach gestreift oder ganz glatt, aber mit mittlerem Vorsprung versehen ist, wie bei den Oxygnatha. Ebenso verhält sich Urocyclus Gray (Parmarion flavescens Keferst. Mal. Bl. 1866. ? Phosphorax Webb u. Berth., ? Aspidoporus Fitz.). Von

halbbeschalten Schnecken gehört hierher die californische Binneya Coop. (Proc. Calif. Acad. Nat. Science III. 1862, Am. Journ. Conch. II. 1866, Binney l. c.), fraglich ist es bezüglich Gaeotis Shuttl. (= Parmacella palliolum Fér. = Peltella Gray 1855, non von Beneden 1836) und Pfeifferia Gray; bei beiden soll der Kiefer fein gerippt sein, die Zähne der ersteren sollen aber denen von Vitrina gleichen. Eine Schleimpore findet sich unter den genannten Gattungen blos bei Arion, Ariolimax, Geomalacus und Urocyclus.

Was die beschalten Gattungen anbelangt, so habe ich in der zweiten Ausgabe von Albers zwar die starken, erhabenen Rippen des Kiefers als Character der Helicacea, die schwächeren Streifen oder auch nur Zähnelung des Randes als Character der Pupacea betrachtet, musste aber doch aus conchyliologischen Gründen bei jenen auch die Helixarten mit schwachgestreiftem Kiefer, bei diesen auch einzelne Clausilien und Pupen mit glatten Kiefern stehen lassen, um nicht, da von so wenigen Gruppen die Kiefer bekannt waren, gar zu willkührlich in die bisher anerkannten Gattungen eingreifen zu müssen. Dr. Mörch hat es im Betreff der besser bekannten europäischen versucht, die Theilung zwischen Aulacognathen mit gefurchtem, am Rande gekerbtem Kiefer, und Odontognathen mit geripptem, am Rande gezähneltem Kiefer streng durchzuführen; er rechnet zu jenen die Fruticicolen („Leucozonae“) und Patulen, nebst Acanthinula und Petasia, sowie Buliminus, Cionella und Pupa der Albers'schen Anordnung, also vorherrschend braun gefärbte, nicht bunte Schnecken, zu den Odontognathen die Albers'schen Gruppen Xerophila, Arionta, Tachea und Pomatia, also solche mit dunklen Bändern. Die Clausilien bringt er zu den Oxygnathen (synops. moll. Daniae 1864 S. 6, aus Vidensk. Midd. 1864). Für die ausländischen Arten hat derselbe im Journal de Conch. 1865, mit Nachtrag 1867, wenigstens alle bis dahin bekannten

Angaben und eigene Beobachtungen über die Kiefer nach jenen Kategorieen zusammengestellt; eine Classification, in welche man nach der Schalenähnlichkeit mit einiger Hoffnung auf Wahrscheinlichkeit auch die hierin noch unbekannten Gruppen einreihen könnte, will sich aber noch nicht daraus ergeben. Unter den grösseren tropischen sowohl asiatischen als amerikanischen Helixarten finden sich manche mit glattem oder fast glattem Kiefer, so in den Gruppen Labyrinthus, Carocolla, Phania, Obba, Planispira, Solaropsis, nach Mörchs und meinen Beobachtungen, nach Fischer auch bei Anostoma (Journ. Conch. 1869 S. 211). Starke Rippen, wie unsere typischen Hel. pomatia, nemoralis etc. haben die indischen Chloritis, im Uebrigen den Planispiren so nahe stehend, die philippinischen Cochlostylen, die nordamerikanischen Polygyren (Binney l. c. S. 92 Hel. ventrosula), Stenotremen, Triodopsis und Arionten, endlich bekanntlich die grossen amerikanischen Bulimus (Borus) und die ächten afrikanischen Achatinen. Hoffentlich wird es in Zukunft, wenn noch mehr Gruppen hierauf untersucht sein werden, auch in der alten Gattung Helix gelingen, mit Berücksichtigung der Kiefer, des allgemeinen Characters der Zeichnung und Sculptur, worauf Mörch mit Recht dringt, sowie selbst des Vaterlandes die noch zu zahlreichen Gruppen in einige natürliche, höhere Abtheilungen (Gattungen) zu ordnen; vorerst möchte ich nur *Patula* Held (mit Einschluss der Albers'schen Gruppen Charopa, Stephanoda, Janulus, Endodonta und vielleicht auch Microphysa und meinem Macrocycloides, Ostas. Exped. S. 259) als solche anerkennen, aber nicht vergessen, dass nach all diesen Abtrennungen Helix noch immer ein künstlicher Begriff bleibt, nur auf die geringe Höhe der Aufwindung gegründet, und dass manche Gruppen derselben sehr wahrscheinlich mit solchen der jetzigen Gattungen Bulimus und Pupa in näherer natürlicher Verwandtschaft stehen, als mit anderen Gruppen von Helix; so dürfte namentlich Mörch's Annäherung von Fruticicola an Buliminus nicht unnatürlich sein.

Innerhalb der Gattungen Clausilia und Pupa finden sich nach den bisherigen Beobachtungen gestreifte und glatte, gekerbte und ganzrandige Kiefer, ohne dass diese Unterschiede zu einer natürlichen Eintheilung Hoffnung geben; Streifen und Kerben sind auch meist so schwach, dass sie bei der Kleinheit des ganzen Objects leicht ganz übersehen werden können.

G. Lindström, in einem schwedisch geschriebenen Programm der höheren Elementarschule zu Wisby über die lebenden Mollusken Gotlands, 1869, sellt Kiefer und Zungenzähne von Pupa avenacea dar; er findet sie wesentlich von denen der P. secale und überhaupt dem Typus von Helix verschieden, und gründet daher für jene, avenacea, die neue Gattung Alloglossa, welche er der ganzen Helicidenreihe von Arion über Helix und Bulimus zu Clausilia gegenüberstellt, S. 6 und 18; die Basis der mittleren Zähne ist sehr verlängert, im Uebrigen scheint mir die Abbildung keine wesentlichen Abweichungen vom Helixtypus zu zeigen. Der Kiefer von Strophia ist fein gestreift, sein Rand glatt mit mittlerem Vorsprung, die Zähne nach dem Typus von Helix (P. incana, Binney and Bland l. c. S. 247). Dass Gibbulina und Ennea aus der Gattung Pupa, ja mit Streptaxis überhaupt aus der vorliegenden Abtheilung der Odontognathen auszuschliessen, wurde schon oben bemerkt, und dasselbe wird sich uns sogleich für Macroceramus und Liguus oder Chersina ergeben. Auch für Achatinella ist durch die Beobachtung Heynemanns (Mal. Bl. 1867 S. 146) die Stelle bei den Pupaceen sehr zweifelhaft geworden.

4. *Goniognatha* Mörch = Orthalicea Alb. ed. 2. Kiefer aus vielen Plättchen zusammengesetzt, welche mit den Rändern sich dachziegelförmig decken und zusammen einen

schwach gebogenen, scheinbar schief gestreiften Körper bilden; die Streifen sind die langen Ränder der Plättchen. Zähne im Wesentlichen wie bei den vorigen. Ich hatte, auf Troschels Untersuchungen an einigen wenigen Arten gestützt, in der Bearbeitung der zweiten Ausgabe von Albers gewagt, vorauszusetzen, dass überhaupt die dünnschaligen amerikanischen Bulimusarten einen so gebauten Kiefer haben, und sie demnach als eine eigne Gattung Bulimulus zusammengefasst. Neuere Untersuchungen haben diess für einige Arten bestätigt; so Heynemann (Mal. Bl. 1868) für den brasilianischen B. papyraceus, Binney (l. c. S. 191) für den californischen B. spirifer Gabb., aber einen einfachen, gerippten Kiefer haben sowohl Heynemann für B. sporadicus Orb., als Bland und Binney für die nordamerikanischen und mexicanischen Arten, welche sie untersuchen konnten (l. c. S. 191 und S. 209 für alternatus), constatirt. Eine Reform ist also unvermeidlich; eine Anzahl meiner Bulimulus muss zu den Aulacognathen zurück, aber erst die Untersuchung derjenigen Art, für die Leach den Namen geschaffen, B. Guadelupensis, kann entscheiden, ob der Name Bulimulus den Aulacognathen oder Goniognathen von ihnen bleiben muss. Dagegen hat die Abtheilung einen Zuwachs erhalten, erstlich an Liguus oder Chersina (Achatina fasciata und virginea, Leydy in Binney's grösserem Werk und Mörch, Journ. Conch. 1865), welche sich damit an Orthalicus so eng anschliessen, wie umgekehrt Limicolaria an Achatina. Ferner gehören hierher Macroceramus und Cylindrella nach den Untersuchungen von Bland an mehreren Arten verschiedener Gruppen (Ann. of the Lyceum of Nat. Hist. at New-York 1865 und Am. Journ. Conch. 1868 S. 186, 187, Binney l. c. S. 229). Cylindrella und Macroceramus kommen dadurch wieder in Nachbarschaft, die Gruppen Anoma und Lia führen von der einen zum andern. Auch Crosse und

Fischer haben an den grossen mexicanischen Cylindrellen, der ersten Abtheilung von Urocoptis bei Albers ed. 2, einen Kiefer entdeckt und dafür die neue Gattung Eucalodium gegründet, Typus Cyl. Ghiesbrechti Pfr.; dieselben nahmen damals noch an, dass den übrigen Cylindrellen der Kiefer fehle und glaubten sich bei C. sanguinea davon überzeugt zu haben; sie beschreiben die Kiefer ihres Eucalodium aber nicht als zusammengesetzt, sondern hufeisenförmig und fein längs gestreift, und so bleibt es weiteren vergleichenden Untersuchungen vorbehalten, ob er wirklich einfach ist und damit Eucalodium von den übrigen Cylindrellen getrennt und zu den Aulacognathen versetzt werden muss.

Endlich findet sich ein ähnlich zusammengesetzter Kiefer bei einer sehr kleinen, sonst Helix-artigen Schnecke Nordamerikas, Hel. minutissima Lea, Gattung Punctum E. Morse (s. dessen schon erwähntes Werk und die neue Zusammenstellung von Binney), so dass also auch hier, wie bei den Agnathen und Aulacognathen, sowohl flach gewundene als gethürmte Gattungen sich finden. Bemerkenswerth ist, dass auch bei diesem Zuwachse die Gattung Goniognatha eine ausschliesslich amerikanische geblieben ist.

5. *Elasmognatha* Mörch, Succinea Albers ed. 2. Kiefer mit einer viereckigen Platte an seinem oberen Rande. Auch hier hat sich wieder eine Reihenfolge von nackten zu beschalten Schnecken ergeben: Athoracophorus Gould (1852 = Limax bitentaculatus Quoy et Gaimard von Neuseeland, = Janella Gray 1850, non Grateloup 1838, = Aneitea Gray 1860, = Triboniophorus Humbert 1863) Hyalimax Fisch. (Limax perlucidus Quoy et Gaimard von Mauritius). Omalonyx, Pellicula und Succinea (Mörch Journ. Conch. 1864, Fischer ebenda 1867 und Heynemann Mal. Bl. 1869). Die Stellung von Simpulopsis bleibt noch zweifelhaft; Xanthonyx (Fischer Journ. Conch. 1867) kommt zu den Aulacognathen.

Vaginulus sowohl als Onchidium dürfen ihres abweichenden anatomischen Baues wegen eigene Familien bilden. Vaginulus ist eine ächte Landschnecke, Onchidium (mindestens Peronia) eine Strandschnecke, wie Litorina. Ebenso bewährt sich Siphonaria durch ihre Zunge als Meer-Lungenschnecke, die sich zu Ancylus verhält, wie Nerita zu Neritina.

Betreffs der Cyclostomen hat sich durch gesteigerte Beachtung der Mundbewaffnung wieder die alte Frage erhoben, ob der Aufenthalt auf dem Lande mit Luftathmung für ihre systematische Stellung den Ausschlag gebe, im Widerspruch mit der sonstigen anatomisch-physiologischen und selbst conchyliologischen Uebereinstimmung mit ächten Kiemenschnecken. Schon Linné hatte sie, wenn auch nur der Schale wegen, zu Turbo, nicht zu Helix gebracht, Geoffroy und ihm folgend Joh. Müller und Schröter stellen sie neben Paludina, Cuvier trotz ihrer „Lungen“ nicht zu den Lungenschnecken, sondern zu den Pectinibranches, erst Lamarck wieder unbedenklich nebst Helicina zu den andern Landschnecken. Férussac umging die Frage, indem er für beide eine von den hermaphroditen Pulmonaten ganz unabhängige Ordnung, Pulmonata operculata, schuf, später kürzer, aber nicht besser klingend, Pneumonopoma von Latreille und Pfeiffer genannt. Auch Troschel behielt in der ersten Lieferung seines „Gebisses der Schnecken“ diese Ordnung bei, später aber neigte er sich entschieden dahin, die Cyclostomen zu den in der Radula mit ihnen übereinstimmenden Taenioglossen, Helicina zu den Rhipidoglossen zu stellen (Isenkrahe, diss. Helicinae titanicae anatome 1866). Ein nicht ganz unerheblicher Einwand lässt sich aber gerade aus dem Gebiss hernehmen: Bei den amerikanischen Cyclostomen wie Cistula und Chondropoma, sind die äusseren Seitenplatten mit zahlreichen Einschnitten am Rande versehen; denken wir uns diese Einschnitte bis zum anderen

Rande durchgeführt, so erhalten wir die zahlreichen schmalen Seitenplatten der Helicinen und überhaupt der Rhipidoglossen. Die Aehnlichkeit ist auffallend, wird aber ignorirt und erscheint unerklärlich und bedeutungslos, wenn wir die Cyclostomen als Land-Taenioglossen, die Helicinen als Land-Rhipidoglossen betrachten und somit von ganz verschiedenen Seiten her ableiten. Wie man sich hierüber entscheide, die ungedeckelte Proserpina und Ceres nebst den ächten Hydrocenen (Cattaroënsis Pfr., gutta Shuttl.) müssen dem Gebisse nach den Helicinen folgen; letztere knüpfen sich auch durch den Fortsatz am Deckel an Neritina an. Realia als Landschnecke mit Taenioglossenzunge theilt die Stellung von Cyclostoma; Assiminea, die stets auf dem feuchten Schlamm der Flussmündungen lebt, dürfte, so lange man nicht ihre Athmungsorgane näher kennt, ebensoviel Recht auf eine Stellung neben Litorina und Rissoa, als unter den gedeckelten Lungenschnecken haben.

Zur Fauna Galiziens.

Professor Nowicki führt in den Berichten der Krakauer physiographischen Commission pro 1869 noch nachstehende weitere Schnecken aus dem Tatra an: Paludinella Dunkeri Ffld., Vitrina diaphana Lam., Hyalina cellaria Müll., nitidula Drp., Helix rotundata Müll., hortensis Müll., umbrosa Partsch, instabilis Zgl., Buliminus tridens Müll., Clausilia ventricosa Drp., biplicata Mont., cana Held, stabilis Zgl. Von Muscheln wurde in einem kleinen Teiche der Waldregion Pisidium cazertanum Poli entdeckt.

Aus Kawa im Zotkiewer Bezirke führt derselbe an: Succinea putris L., Helix hispida L., rubiginosa Zgl., Zonitoides nitidus Müll., Planorbis complanatus L., spirorbis Müll., Limnaea palustris Müll. et var. fusca Pfr.

Aus der Umgegend von Krakau Helix fruticum Müll.